단국대학교 2019 하계 DK2 강의 계획서

교육과정명	실전 Java기반 소프트웨어 리팩토링
교육일정	6.24(월)~6.28(금) 6시간X5일, 9:30~16:30 (점심시간 1시간 제외 1일 6시간)
교육시수	총 30시간 (5일)
교육목표	본 과정은 소프트웨어에 대한 보안 이슈, 성능 향상, 신규업무 추가 등에 선행되어야 하는 리팩토링에 대해 학습합니다. 리팩토링의 필요성과 개념을 이해합니다. 효과적인 리팩토링을 위한 UML과 인터페이스 설계 기법, 디자인 패턴의 관계 등에 대해 이해하고 적용할 수 있습니다. 리팩토링 이슈에 따른 의사 결정을 내리고 프로그래밍하여 시스템을 개선 할 수 있습니다.
교육내용	소프트웨어 유지보수를 위한 이슈 ● SW리팩토링의 필요성 이해 ● 리팩토링과 UML, Clean Software, Software Architecture의 상관성 이해 OOP 디자인 패턴과 리팩토링 ● 핵심 OOP 개요 ● 리팩토링에서 소프트웨어 디자인패턴의 관계 ● 리팩토링과 단위 테스트의 관계 리팩토링 이슈 및 방안 ● 코드 분할/병합/이동/삭제를 위한 리팩토링 이슈 및 해결 방안 제시 사례기반 리팩토링 실습 ● 프로젝트 솔루션 및 업무 분석 ● 핵심 리팩토링 이슈 파악 ● 리팩토링 UnitTest ● 리팩토링 후 추가 요구사항 대응방안
교재	Java Refactoring – 전혜영 -복사

단국대학교 2019 강의 계획서

교육과정명	**엑셀 기초**
교육일정	2019년 7월 8일(월) ~ 7월 12일(금) 9:00 ~ 13:00(일 4시간, 점심시간 없음)
교육시수	총 20시간 (5일)
교육목표	▪ 엑셀 기능의 사용법을 익히고 실용적인 예제 작성을 통해 습득한 학습 내용을 실무에 활용할 수 있다. ▪ 함수 활용, 피벗 테이블, 매크로 등 심화된 엑셀 사용 방법을 활용하여 데이터를 관리할 수 있다. ▪ VBA의 기초 문법을 이해하고 VBA를 이용한 데이터 관리를 할 수 있다.
교육내용	<1일차> ■ 데이터 입력 – 데이터 입력, 서식 지정, 워크시트 - 데이터 입력과 문서 저장 - 자동 작업 활용 - 셀 서식 지정 - 조건부 서식 지정 - 워크시트 관리 - 워크시트 인쇄 <2일차> ■ 데이터 계산 - 수식과 함수 - 수식 입력 - 다양한 주소 지정 - 함수의 이해와 적용 - 기본 함수 - 고급 함수 <3일차> ■ 데이터 표현과 관리 – 차트, 정렬, 필터 - 표와 차트 - 그래픽 개체 사용 - 스파크라인 - 데이터 유효성 - 데이터 정렬 - 데이터 필터링 <4일차> ■ 데이터의 재구성 – 시나리오, 피벗 테이블 - 부분합 - 시나리오 작성 - 목표값 찾기 - 피벗 테이블 작성 - 피벗 테이블에서 데이터 분석 - 슬라이서를 이용한 데이터 필터링 <5일차> ■ 매크로와 VBA 이해하기 - 매크로 기록과 실행 - 양식 컨트롤 사용 - VBA 사용
교재	

단국대학교 2018 하계 DK2 강의 계획서

<table>
<tr><td>교육과정명</td><td>IoT 무드등과 스마트 스위치 만들기
(3D 프린터 활용)</td></tr>
<tr><td>교육일정</td><td>7월 22일(월) ~ 7월 25일(목) (10:00 ~ 16:00)</td></tr>
<tr><td>교육시수</td><td>점심시간 제외 총 20시간</td></tr>
<tr><td>교육목표</td><td>IoT 무드등과 스마트 스위치를 직접 만들어 봄으로써 IoT시스템에 대한 아이디어를 3D 프린터와 아두이노로 구현할 수 있는 능력을 기릅니다.</td></tr>
<tr><td>교육내용</td><td>코드라이트 Kit는 다양한 색을 표현할 수 있는 스마트무드등이며
코드스위치 Kit는 방 전등 스위치 위에 붙여 일반 스위치를 IoT 스위치로 바꿔주는 스마트스위치입니다. 모두 스마트폰 APP을 기반으로 동작합니다.

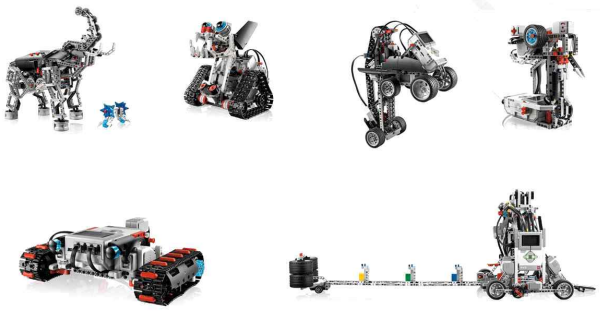
D-1 코드라이트 기초
<table><tr><td>10:00 ~ 12:00</td><td>아두이노 기초 코드 교육 및 네오픽셀(LED)</td></tr><tr><td>12:00 ~ 13:00</td><td>점심시간</td></tr><tr><td>13:00 ~ 16:00</td><td>WiFi 연결과 Blynk(IoT구현 APP) 사용법</td></tr></table>D-2 코드라이트 심화 & 3D 프린터 기초
<table><tr><td>10:00 ~ 12:00</td><td>진동센서와 조도센서 연결 및 Blynk APP를 활용하여 코드라이트 완성</td></tr><tr><td>12:00 ~ 13:00</td><td>점심시간</td></tr><tr><td>13:00 ~ 15:00</td><td>3D 프린터 사용법 및 123D를 활용한 모델링</td></tr><tr><td>15:00 ~ 16:00</td><td>무드등 패턴 모델링 및 3D 프린터 출력</td></tr></table>D-3 코드스위치 & 디자인씽킹
<table><tr><td>10:00 ~ 12:00</td><td>서보모터 사용법 및 코드스위치 제작</td></tr><tr><td>12:00 ~ 13:00</td><td>점심시간</td></tr><tr><td>13:00 ~ 14:00</td><td>코드스위치 완성 및 코드스위치와 코드라이트 연동기능 구현</td></tr><tr><td>14:00 ~ 16:00</td><td>사물인터넷 아이디어 디자인씽킹</td></tr></table>D-4 아이디어 구현
<table><tr><td>10:00 ~ 12:00</td><td>아이디어 구현 멘토링</td></tr><tr><td>12:00 ~ 13:00</td><td>점심시간</td></tr><tr><td>13:00 ~ 16:00</td><td>다양한 센서와 3D 프린터를 활용하여 IoT 시스템 아이디어 구현</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>교재</td><td>ppt 교안</td></tr>
<tr><td>키트 구성
및 가격</td><td>키트 구성
- 코드라이트(IoT 무드등) Kit
원목으로 만들어진 무드등 외형, Wemos(Wifi 보드), 터치센서, 조도센서, 마이크로 usb 케이블, 미니브레드보드, LED, 저항, 패키지 박스</td></tr>
</table>

	- 코드스위치(스마트스위치) Kit 코드스위치 외형, Wemos(Wifi 보드), 서보모터, 카드형 보조배터리, 마이크로 usb 케이블, 박스 ※ 코드라이트 Kit는 실제 제품사진과 동일하며 코드스위치는 컨셉으로 실제외형과 차이가 있을 수 있습니다.

단국대학교 2019 하계 DK2 강의 계획서

교육과정명	공학도를 위한 Auto CAD
교육일정	7.29(월)-8.2(금) 5시간X5일, 9:30~15:30(점심시간 1시간 제외, 1일 5시간)
교육시수	총 25시간 (5일)
교육목표	Auto CAD의 기본기능을 익히고, 예제를 학습을 통해 실무에 활용할 수 있도록 한다. ▪ ATC 2급 및 1급 기출문제를 연습한다. ▪ 구상한 아이디어를 CAD를 활용하여 2D도면과 3D모델로 정확하게 생성 할 수 있다.
교육내용	1. Auto CAD 2D – 1 (drawing command) - limits, 좌표계, osnap - line, xline, pline, pedit, spline, splinedit, explode, - circle, ellipse, arc, rectang, polygon, erase 2. Auto CAD 2D – 2 (modify command) - copy, move, rotate, mirror, scale, fillet, chamfer, offset - trim, extend, lengthen, array, break, stretch, divide, measure, join - dist, area 3. Auto CAD 2D – 3 - hatch, style, text, mtext, ddedit - block, wblock, insert - Layer - Dim, dimstyle - plot - ATC 2급 기출문제 4. Auto CAD 3D – 1 (surface modeling) - 3D modeling - vpoint, 3d orbit, vports, hide, shade - UCS, plan - 3dface, surface object - Rulesurf, Revsurf, Tabsurf, Edgesurf, surftab 5. Auto CAD 3D – 2 (solid modeling) - solid object - extrude, union, subtract, intersect, revolve, loft, sweep, helix - 3darray, align, fillet(3d), chamfer(3d), slice, section, - solidedit - ATC 1급 기출문제
교재	프린트 제공 실무 도면으로 익히는 AutoCAD 도면 예제 / 영진닷컴 / 2017

단국대학교 2019 하계 DK2 강의 계획서

교육과정명	Smart Car with Lego Mindstorms EV3
교육일정	7.02(화)~7.05(금) 13:00~17:00 (1일 4시간)
교육시수	총 16시간 (4일)
장소	한양대 ERICA 언론정보대학 114 호
교육목표	창의 및 융합 기술의 확산을 위하여 로봇을 이용한 실습으로 IoT 기술에 대한 이해와 SW 역량 강화 교육을 통하여 4차 산업혁명을 선도할 수 있는 창의·융합형 인재를 양성함.
교육내용	**7월 3일(화)** ■ LEGO Mindstorms EV3 소개 ■ Brick Sound, Light, Display, Button의 이해 및 실습 ■ 멀티태스킹의 이해 및 실습 ■ 루프 블록, 스위치 블록의 이해 및 실습 ■ 조향모드, 탱크모드 주행의 이해 및 실습 ■ 터치 센서의 이해 및 실습 ■ 터치 센서를 이용한 이어달리기(팀 프로젝트) 동영상 참조 : http://hcms.hanyang.ac.kr/em/5a9883330396b **7월 4일(수)** ■ 초음파, 컬러 센서, 자이로 센서의 이해 및 실습 ■ 컬러 센서를 이용한 라인 트레이싱 실습 ■ 라인 트레이싱 이어달리기(팀 프로젝트) 동영상 참조 : http://hcms.hanyang.ac.kr/em/5a9883330396b http://hcms.hanyang.ac.kr/em/5a9884714da0f **7월 5일(목)** ■ 타이머의 이해 및 실습 ■ 물통메고 빨리 달리기(개인 프로젝트) ■ 초음파 센서를 이용한 장애물 피하기(개인 프로젝트) 동영상 참조 : http://hcms.hanyang.ac.kr/em/5b0cd66b3a868 **7월 6일(금)** ■ 자율 주행(팀 프로젝트) 동영상 참조 : http://hcms.hanyang.ac.kr/em/5b0cd66b3a868
기타	 **참여학생 LEGO EV3 1인 1set 제공 및 노트북 대여** ※개인 노트북 지참 가능※